REVISTA INDUSTRIAL Y AGRICOLA

DE TUCUMAN

TOMO XXV OCTUBRE-DICIEMBRE DE 1935 NUMEROS 10-12

633.61-1.556.6 : 664.117.1

Ensayos sobre el efecto de sumergir la caña en agua sobre la composición del jugo

Es conocida la «inversión» que se produce en la caña P. O. J. 36 después de cortada, y es sabido asimismo que esta inversión se puede disminuir en parte, guardando la caña cortada en montones cubiertos con maloja, especialmente si se rocía estos montones con agua varias veces por día (1).

No siendo conocido el efecto que puede tener sobre esta inversión la sumersión de la caña en agua, resolvimos efectuar unos ensayos para investigarlo.

A este fin el 17 de noviembre cortamos y pelamos quinientos tallos de caña P. O. J. 36 y con ellos hicimos veinte líos de veinticinco tallos cada uno. La caña de dos de los líos fué analizada el mismo día del corte; los demás líos se sumergieron en agua, en un gran calicanto, para sacarlos y analizarlos en distintas fechas.

Los líos sacados del agua después de dos, cuatro y seis días, no mostraron ningún indicio de descomposición, ni ninguna inversión, pues no aumentó el coeficiente de glucosa. Los líos sacados después de nueve días de sumersión, tampoco tenían aumento en su coeficiente de glucosa, aunque los canutos de los extremos de los tallos, especialmente en la parte superior, estaban principiando a descomponerse y las yemas se habían hinchado ligeramente. En los líos sacados del agua después de once días, los canutos extremos de los tallos presentaban una fuerte descomposición, y el jugo extraído de la caña, tenía un olor a aguas contaminadas. Las yemas más hinchadas se preparaban para brotar. Por otra parte el análisis indicaba que tan sólo se había producido un pequeño grado de inversión, manteniendo el jugo su alta pureza.

En la caña de los líos sacados después de catorce, diez y siete, veinte y veinticinco días de sumersión, respectivamente, se observó también este proceso de descomposición de los canutos extremos de los tallos y los principios de brotación de las yemas, presentándose estos fenómenos en forma progresiva. Los análisis de las cañas demostraron un cierto progresivo aumento de la glucosa y del coeficiente de la misma

(1) Cf. *Revista Industrial y Agrícola de Tucumán*, V, pp. 277-290 (1915) VII, pp. 219-250 (1916).

aunque en un grado relativamente muy reducido, pues aún después de veinticinco días de sumersión, estos valores habían alcanzado tan sólo a 0,59 % y 4,52 %, respectivamente.

Los resultados de los análisis de los distintos líos, se detallan en el Cuadro I. En

había sufrido una fuerte « inversión » por haber quedado estacionada un considerable tiempo después de cosechada. A este efecto cosechamos y pelamos « para ingenio » unos doscientos tallos de la caña P. O. J. 36, con los cuales hicimos diez líos de veinte tallos cada uno. La caña de uno de estos

CUADRO I

Análisis de cañas sumergidas en agua durante distintos períodos de tiempo (P. O. J. 36)

Número de días de sumersión	Lio	Análisis químico del jugo				
		Brix %	Sacarosa %	Glucosa %	Pureza %	Coeficiente de glucosa
0	I	19,16	15,99	0,181	83,45	1,13
	II	19,65	16,55	0,172	84,22	1,04
2	III	18,69	15,73	0,169	84,16	1,07
	IV	18,35	15,01	0,182	81,80	1,21
4	V	18,97	15,65	0,132	82,50	0,84
	VI	18,65	15,49	0,141	83,06	0,91
6	VII	17,65	14,20	0,107	80,45	0,75
	VIII	16,89	13,52	0,158	80,05	1,17
9	IX	18,51	15,43	0,121	83,36	0,78
	X	17,79	14,58	0,136	81,96	0,93
11	XI	17,85	14,77	0,252	82,74	1,70
	XII	18,20	15,12	0,242	83,08	1,60
14	XIII	17,12	13,69	0,268	79,96	1,96
	XIV	17,18	13,83	0,434	80,50	3,14
17	XV	17,33	14,17	0,54	81,76	3,81
	XVI	16,70	13,37	0,55	80,06	4,11
20	XVII	16,51	13,27	0,52	80,37	3,92
	XVIII	16,02	12,74	0,72	79,38	5,65
25	XIX	16,11	13,06	0,59	81,07	4,52

estos datos, además de los cambios anotados, se observará una disminución progresiva en la densidad y en el contenido de sacarosa de los jugos, aunque es notable que la « pureza % » sufrió muy poca modificación durante todo el curso del experimento.

Se realizó un ensayo similar para determinar el efecto de sumergir en agua durante varios días a la caña P. O. J. 36 que ya

líos se analizó en seguida; los demás líos se dejaron en el suelo, a la intemperie, durante siete días, después de cuyo período se analizaron dos de los líos, y se sumergieron los restantes en agua en un calicanto. Después de tres, cinco y ocho días de sumersión, respectivamente, se sacaron del calicanto dos líos de caña para su análisis. Los resultados de todos estos análisis se detallan en el Cuadro II.

De estos datos se ve que el efecto de guardar sumergida en agua la caña que ya ha sufrido « inversión » por estacionamiento al aire libre, es similar al que se observa en la caña no previamente « invertida », es decir, que se produce una inversión muy lenta, con poco cambio de « pureza % » pero con una disminución progresiva del grado Brix y del contenido de sacarosa.

En otro ensayo, se procuró estudiar la inversión producida dejando al aire cañas el grado de « inversión » sufrido.

A los efectos de la comparación, ese mismo día, el 18 de noviembre, se cortó del mismo surco una nueva cantidad de caña, de la cual se hicieron unos doce líos de veinte tallos cada uno, los cuales se colocaron en el suelo a la intemperie, al lado de los líos que habían sufrido la sumersión.

Se analizaron dos líos de la caña previamente sumergida (Líos A) y dos de los no sumergidos (Líos B), después de uno, dos,

CUADRO II

Análisis de cañas expuestas a la intemperie durante siete días y después sumergidas en agua por varios períodos de tiempo (P. O. J. 36)

Días de estacionamiento	Días de sumersión	Lío	Análisis químico del jugo				
			Brix %	Sacarosa %	Glucosa %	Pureza %	Coeficiente de glucosa
0	0	I	16,99	13,81	0,14	81,28	0,98
7	0	II	18,90	13,43	1,81	71,06	13,48
7	0	III	18,93	13,36	1,84	70,57	13,77
7	3	IV	17,28	11,84	1,72	68,52	14,52
7	3	V	16,97	11,23	2,00	66,17	17,81
7	5	VI	17,50	12,30	1,81	70,28	14,71
7	5	VII	16,37	11,28	1,84	68,91	16,31
7	8	VIII	15,46	10,71	1,56	69,27	14,56
7	8	IX	15,12	10,30	1,72	68,12	16,69

previamente sumergidas en agua, en comparación con las que no habían sufrido este tratamiento. A este fin se cortó y se peló el día 13 de noviembre, 280 tallos uniformes de la caña P. O. J. 36, y se hizo con ellos catorce líos de veinte tallos cada uno. La caña de dos de estos líos se analizó el mismo día; los demás líos se sumergieron en agua en un calicanto, durante un período de cinco días, o sea hasta el 18 de noviembre. Al sacarlos del agua en ese día, se analizaron dos de los líos, y el resto se colocó en el suelo a la intemperie a fin de analizarlos a intervalos para determinar tres, cinco y seis días de estacionamiento, respectivamente, con los resultados que se detallan en el cuadro III.

Como se desprende de un estudio de este Cuadro, los datos analíticos demuestran definitivamente que la caña previamente sumergida en agua, sufrió una inversión mucho menos rápida que la caña que no había recibido este tratamiento. Es decir, en otras palabras, que si se sumerge la caña unos días en agua antes de dejarla estacionada a la intemperie, ella se conserva mucho mejor que la caña que no ha sufrido la sumersión.

CUADRO III

Inversión producida al dejar a la intemperie la caña previamente sumergida en agua en comparación con la caña no sumergida (P. O. J. 36)

Fecha del análisis	Días de estacionamiento	Días de sumersión previa	Lío	Análisis químico del jugo				
				Brix °/o	Sacarosa °/o	Glucosa °/o	Pureza °/o	Coeficiente de glucosa
Noviembre 13...	0	0	A 1	16,83	13,76	0,13	81,76	0,91
» ...	0	0	A 2	16,81	13,81	0,12	82,15	0,87
Noviembre 18...	0	5	A 3	17,90	14,80	0,14	82,68	0,95
» ...	0	5	A 4	17,54	14,42	0,15	82,21	1,04
» ...	0	0	B 1	17,25	13,90	0,26	80,58	1,85
» ...	0	0	B 2	17,11	14,21	0,16	83,51	1,13
Noviembre 19...	1	5	A 5	18,26	15,21	0,29	83,30	1,87
» ...	1	5	A 6	18,00	14,92	0,16	82,89	1,59
» ...	1	0	B 3	18,41	15,48	0,38	84,08	2,45
» ...	1	0	B 4	17,51	14,50	0,30	82,81	2,06
Noviembre 20...	2	5	A 7	18,97	15,48	0,42	81,60	2,71
» ...	2	5	A 8	18,66	15,00	0,44	80,38	2,93
» ...	2	0	B 5	18,24	14,38	0,80	78,84	5,56
» ...	2	0	B 6	18,49	14,60	0,87	78,96	5,95
Noviembre 21...	3	5	A 9	18,28	14,14	0,68	77,35	4,80
» ...	3	5	A 10	19,55	15,35	0,92	78,52	5,99
» ...	3	0	B 7	18,68	13,98	1,28	74,84	9,15
» ...	3	0	B 8	18,77	13,91	1,50	74,11	10,78
Noviembre 23...	5	5	A 11	20,25	14,07	2,04	69,48	14,50
» ...	5	5	A 12	20,66	14,67	1,92	71,01	13,09
» ...	5	0	B 9	18,93	12,17	2,64	64,29	21,69
» ...	5	0	B 10	19,03	12,27	2,92	64,48	23,80
Noviembre 24...	6	5	A 13	21,11	14,66	2,28	69,44	15,55
» ...	6	5	A 14	21,08	14,88	2,08	70,59	13,98
» ...	6	0	B 11	20,02	12,63	3,20	63,08	25,34
» ...	6	0	B 12	19,59	12,20	2,84	62,28	23,28

RESUMEN

1° Se determinó el efecto de sumergir en agua durante varios períodos de tiempo los tallos de la caña P. O. J. 36 cortados « para ingenio » encontrando que la caña sufre una « inversión » muy lenta, con poco cambio de « pureza » del jugo, aunque en el grado Brix y en el contenido de sacarosa, se observa una disminución progresiva. Se repitió el ensayo con caña que ya había sufrido « inversión » por estacionamiento al aire libre, obteniéndose los mismos resultados.

2° Se estudió la « inversión » producida al dejar a la intemperie caña previamente sumergida en agua en comparación con caña no tratada así, encontrando que la caña previamente sumergida se conserva mucho mejor que la caña que no ha recibido este tratamiento.

WILLIAM E. CROSS.

633.61-1 548 : 664.117.1

Observaciones sobre el efecto del « deshoje » de la caña sobre la composición del jugo

En los años 1933 y 1934, con el fin de buscar mutaciones de las cañas, hemos « deshojado » o sea pelado en pie, varios surcos de distintas variedades unas semanas antes de la cosecha. Cuando después se cosecharon los distintos lotes, se analizó la caña previamente pelada y la que había quedado sin pelar en la forma normal; y hemos pensado que sería de interés reunir los resultados de estos análisis.

Anteriormente se creía que pelando la caña en pie, o sea « deshojándola » como se dice, un tiempo antes de la cosecha, tenía el efecto de apresurar la maduración de la misma, — y en muchos países se practicaba esa operación en toda la caña en cada año. En los últimos tiempos sin embargo, el procedimiento ha sido abandonado en muchas partes, especialmente en Puerto Rico, Hawaii y Australia, en donde se considera que no produce ningún efecto benéfico (1).

En muchos experimentos realizados en varios países, con el fin de determinar exactamente si el deshoje apresura o no la maduración de la caña, los resultados han indicado que la caña deshojada era menos rica y no más rica en azúcar que la no deshojada, y los experimentos que hicimos en esta Estación con la P. O. J. 36, hace varios años (1), condujeron a las mismas conclusiones.

Los resultados que ahora presentamos, confirman en absoluto estas observaciones anteriores. En 1933 establecimos la comparación entre la caña pelada en pie y la no pelada, en cuatro distintos lotes, dos de P. O. J. 36 y dos de P. O. J. 213, y en cada caso la caña no pelada en pie, era más rica en azúcar, como se verá por los resultados detallados en el cuadro I.

En el año 1934 pelamos en pie unas semanas antes de la cosecha, una parte de la caña de cada uno de siete distintos surcos de la P. O. J. 36 y en un surco de la caña Co 223, dejando el resto sin pelar. Al analizar en la cosecha la caña pelada y la no pelada, encontramos que en todos los casos, sin excepción, la caña sin pelar era la más rica en azúcar.

Repetimos el ensayo también en un lote grande que contiene sesenta y nueve variedades de semillero « tucumanas ». Una parte de la caña de cada variedad fué pelada en pie unas semanas antes de la cosecha, dejando la otra parte sin pelar. Al analizar esta caña encontramos que en el caso de 46 variedades la caña no pelada fué definitivamente más rica que la pelada en pie y

(1) Cf. A. H. Rosenfeld, *Revista Industrial y Agrícola de Tucumán*, volumen XXIV, números 3-4, páginas 77-78 (1934).

(1) *Revista Industrial Agrícola de Tucumán*, volumen IX, números 7-8, páginas 110-114 (1919).

CUADRO I

Análisis de cañas peladas en pie unas semanas antes de la cosecha de 1933

Lote	Variedad	Tratamiento	Análisis químico				
			Brix %	Sacarosa %	Glucosa %	Pureza %	Azúcar obtenible %
I	P. O. J. 213	Pelada	17,80	15,84	0,36	88,98	15,05
	»	No pelada	18,79	17,17	0,14	91,37	16,52
II	»	Pelada	17,96	16,01	0,22	89,14	15,22
	»	No pelada	18,05	16,35	0,11	90,58	15,67
III	P. O. J. 36	Pelada	17,95	15,04	0,57	83,78	13,88
	»	No pelada	17,89	15,14	0,49	84,62	14,03
IV	»	Pelada	18,98	16,91	0,33	89,09	16,08
	»	No pelada	19,28	17,15	0,24	88,95	16,29

que en ocho casos la riqueza de la caña pelada y no pelada, era aproximadamente igual. En los casos de quince variedades

CUADRO II

Análisis de cañas peladas en pie unas semanas antes de la eosecha de 1934

Surco	Variedad	Tratamiento	Análisis químico				
			Brix %	Sacarosa %	Glucosa %	Pureza %	Azúcar obtenible %
I	P. O. J. 36	Pelada	18,73	16,25	0,12	86,75	15,26
	»	No pelada	20,25	17,44	0,11	86,12	16,31
II	»	Pelada	16,82	14,07	0,25	83,65	12,96
	»	No pelada	18,80	15,99	0,24	85,05	14,85
III	»	Pelada	17,01	13,90	0,22	81,71	12,65
	»	No pelada	17,57	14,52	0,24	82,64	13,30
IV	»	Pelada	16,95	13,79	0,40	81,35	12,52
	»	No pelada	18,38	15,31	0,31	83,29	14,08
V	»	Pelada	16,90	13,98	0,28	82,72	12,80
	»	No pelada	18,45	15,49	0,25	83,95	14,30
VI	»	Pelada	17,70	14,91	0,24	84,23	13,79
	»	No pelada	19,20	16,30	0,22	84,89	15,14
VII	»	Pelada	19,15	16,50	0,24	86,16	15,44
	»	No pelada	20,24	17,28	0,18	85,37	16,10
VIII	Co. 223	Pelada	18,47	15,29	0,67	82,78	14,02
	»	No pelada	19,22	16,20	0,28	84,28	14,99

solamente, la caña pelada era algo más rica en azúcar que la no pelada.

En general, pues, estos resultados confirman los obtenidos anteriormente en esta Estación y en el extranjero al indicar que el procedimiento de pelar la caña en pie un tiempo antes de la cosecha, no tiene ningún efecto de apresurar la maduración, pues al contrario, la caña pelada resulta generalmente menos rica cuando se la cosecha que la pelada en pie.

WILLIAM E. CROSS.

634.3-2.941

Servicio de pulverizaciones contra las plagas de los citrus por la Estación Experimental Agrícola de Tucumán

Como lo anunciamos oportunamente, la Estación Experimental ha proyectado un servicio de pulverizaciones contra las plagas de los citrus, las que se realizarían en las mismas fincas de los interesados. Actualmente estamos en condiciones de dar mayores detalles sobre este servicio, cuya importancia estaría demás destacar, ya que permitirá a nuestros fruticultores obtener así frutas sanas y en consecuencia mejor presentadas, con las consiguientes ventajas económicas y la sanidad de sus quintas siempre libres de enfermedades e insectos dañinos, bajo un control estrictamente técnico.

El interesado en las pulverizaciones de sus árboles frutales, deberá indicar por escrito el número exacto o aproximado, edad y tamaño de ellos. La Estación Experimental enviará entonces un empleado para efectuar la inspección de los frutales, quien informará sobre el grado de infección, clase de plagas, estado general de los árboles, y si es posible efectuar la pulverización en forma económica para los intereses del citricultor y los de la Estación Experimental.

Debido a que muchos propietarios de quintas cultivan hortalizas entre las líneas de sus frutales es, con frecuencia, imposible efectuar un trabajo concienzudo y en forma económica, pues la plantación tupida de las hortalizas impide a menudo la entrada de una máquina pulverizadora a motor o también su debido funcionamiento.

A base del informe técnico se comunicará al interesado el costo aproximado de la pulverización por árbol, o, en caso de una quinta grande, la cotización sería global. En los casos de árboles nuevos de 2 a 4 años de edad, infestados por las cochinillas comunes, se cobrará un precio por árbol que se fijará oportunamente, siendo éste algo mayor para las plantaciones con árboles de 5 a 8 años de edad.

El interesado deberá hacer un depósito como garantía del pago del trabajo a efectuarse, y se comprometerá a guardar la máquina pulverizadora y demás accesorios del equipo, en un lugar seguro si el trabajo no se termina en un día. Además se comprometerá a facilitar un caballo o mula mansa para la tracción del equipo en los lugares donde no sea factible mandar un animal de trabajo de propiedad de la Estación Experimental. El interesado proveerá también los alimentos para los peones y para el encargado del equipo pulverizador.

El propietario que tenga interés en la

pulverización de sus frutales, deberá costear el traslado a su quinta de la máquina pulverizadora. Queda entendido que el encargado (empleado de la Estación Experimental) es la única persona a quien corresponde el manejo del equipo pulverizador y que solamente a su expreso pedido y siempre bajo su propia responsabilidad pueden intervenir en estos trabajos personas ajenas a la Institución.

Dado que en la mayoría de los casos una sola pulverización no es suficiente para causar una mortandad satisfactoria de los insectos o el exterminio de la plaga, se destacará un empleado competente para efectuar una segunda inspección gratuitamente, a fin de que informe si se requiere una segunda pulverización, diez y ocho a veinticinco días después de la primera.

El costo de esta segunda pulverización será en la mayoría de los casos inferior al de la primera.

En el caso de frutales muy grandes, el precio del trabajo a realizarse será convenido especialmente, y la práctica demostrará probablemente, las ventajas de efectuar las pulverizaciones a base de un precio convenido por el litraje del insecticida u honguicida a emplearse.

ENRIQUE F. SCHULTZ.

634.3 (063.1)

Informe sobre la Reunión Citrícola realizada en Buenos Aires en diciembre de 1935

Transcribimos a continuación el informe elevado a la Dirección de esta Estación Experimental, por el Subdirector y Horticultor Técnico de la misma, ingeniero don Enrique F. Schultz, quien, en representación de la Institución, concurrió a la reunión citrícola realizada en la ciudad de Buenos Aires en diciembre de 1935.

Señor Director de la Estación Experimental Agrícola de Tucumán, doctor don William E. Cross.

S/D.

« Me es grato dirigirme al Señor Director informándole de mi viaje a Buenos Aires para asistir a la Reunión Citrícola celebrada en la Capital Federal, por iniciativa del ingeniero agrónomo Adrián Ollivier. Doy a continuación los nombres de los técnicos presentes en la citada reunión : ingeniero Pablo Courault, en representación del Instituto Experimental Agrícola de la Provincia de Santa Fe; ingeniero Juan A. Grignola, en representación de la Escuela de Agricultura y Sacarotecnia de la Universidad Nacional de Tucumán; ingeniero Eduardo Sackmann Sala, Jefe División Agrónomos Regionales; ingeniero Gabriel Salomone, Jefe División Viveros; ingeniero Alfredo Bouquet e ingeniero Horacio A. Speroni, delegados de la Dirección de Sanidad Vegetal; ingeniero Rubén Bence Pieres, Director de la Estación Experimental Concordia, Entre Ríos; B. C. A. Aristóbulo V. Sifredi, Agrónomo Regional de Monte Caseros, Corrientes; ingeniero A. de Paul Fantini, encargado Vivero Bella Vista, Misiones; ingeniero J. C. Álvarez, Agrónomo Regional de Posadas; ingeniero Bernabé G. Navarro, Agrónomo Regional de Tucumán; ingeniero Carlos Gayer, Agrónomo Regional de Jujuy; B. C. A. R. F. Cornejo, Agrónomo Regional de Salta; ingeniero Roberto Ávila, Agrónomo Regional de Santiago del Estero ; ingeniero César Cornell, Agrónomo Regional del Delta; doctor Pascual Terrera, Agrónomo Regional de Córdoba; B. C. A. José E. Quiroga, Agrónomo Regional de La Rioja; ingeniero R. Correa Lascano, Encargado Vivero de Catamarca; ingeniero Raúl Frigerio, Agrónomo Regional de Villa Mercedes y el subscripto en representación de la Estación Experimental Agrícola de la Provincia de Tucumán.

« La primera conferencia, el día 2 de diciembre, fué iniciada con un discurso pronunciado por el señor Subsecretario del Ministerio de Agricultura de la Nación, doctor

Carlos Brebbia, quien hizo referencia a la necesidad de una obra en conjunto entre los citricultores de las diferentes regiones citrícolas del país con el fin de evitar una competencia antieconómica entre ellos y suplir al mismo tiempo todas las necesidades de los mercados del país con frutas cítricas en los meses de marzo o abril hasta fines de diciembre.

« Es evidente que al lograr una producción amplia y continuada de frutas cítricas de las regiones cuyas condiciones climatéricas y locales permitan una maduración temprana, se evitará en gran parte, la importación de la naranja y mandarina del Paraguay y del Norte del Brasil a Buenos Aires en los meses de abril y junio. La producción nacional de toda clase de frutas cítricas desde junio hasta septiembre, está asegurada por las quintas existentes, de modo que falta solamente intensificar la producción de la naranja tardía durante los meses de octubre, noviembre y diciembre. Este problema importantísimo, ha recibido la atención preferente por parte de esta Estación Experimental desde hace muchos años y ha sido prácticamente resuelto por nuestra importación de la variedad Lue Gim Gong, la que en los muchos años de experimentación en las quintas de esta Institución y posteriormente en las plantaciones particulares, ha sido reconocida como la naranja tardía por excelencia, especialmente adecuada a las condiciones del suelo y del clima de Tucumán.

« Aunque según la opinión del que subscribe, la producción de frutas cítricas tempranas no tiene ni aproximadamente la misma importancia que la producción de naranjas tardías, no conviene descuidar esta fase del cultivo de citrus en nuestra Provincia. En efecto, creo que hemos dado un paso importante ya con la importación de la variedad Hamlin, de procedencia norteamericana, y una o dos de las variedades importadas el año pasado del Brasil. En esta forma aseguramos para los citricultores tucumanos que desean colaborar con esta Estación Experimental y tomar en consideración los consejos de nuestros técnicos, un porvenir cierto, pues con las condiciones locales y climatéricas indudablemente favorables, podemos llevar a los mercados del litoral fruta cítrica en abundancia durante los nueve meses del año, en los cuales existe una demanda activa por esta fruta. Al mismo tiempo la buena calidad y la duración notable de las naranjas de maduración intermedia, especialmente de las variedades Dulce del Mediterráneo y la Jaffa, nos permitirá competir ventajosamente en los importantes mercados del continente europeo y especialmente de Inglaterra durante los meses de julio y agosto, cuando existe en esos países una gran demanda por naranjas de buena presentación y calidad. Se acentúa esta situación favorable del citricultor tucumano por la relativamente poca competencia de otros países exportadores de naranjas en esos meses, pues estos países se limitan a Sud-África, Australia y al Brasil, puesto que en las regiones citrícolas del hemisferio Norte no maduran las frutas durante los meses de nuestra producción más abundante.

« Durante las conferencias diarias mantenidas en el Ministerio de Agricultura, se discutió también el importante problema del « cajón perdido ». Contrario a la creencia general entre los citricultores tucumanos, que temen una reglamentación unilateral en perjuicio de sus propios intereses, he podido recoger la impresión de que el Ministerio de Agricultura no ha pensado ni pensará en decretar una reglamentación que permita a las demás regiones citrícolas del país y a los citricultores brasileños y paraguayos, perjudicar los intereses legítimos de

nuestros productores de naranja y de mandarina. Creo poder anticipar pues, a base de las informaciones voluntarias de los altos funcionarios del Ministerio de Agricultura, y por las consultas evacuadas por ellos, que si se decreta la reglamentación sobre el « cajón perdido », que ésta será uniforme e imparcial en sus exigencias y fines, comprendiendo todo el territorio de la Nación Argentina, sin dar ventaja o beneficio alguno a cualquiera de ellos. Además prevalece la opinión de que la reglamentación respectiva sobre este asunto que ha causado tantas preocupaciones a los citricultores tucumanos, no será resuelta ni puesta en práctica antes del año 1937. Esta postergación de la reglamentación que nos interesa, colocará al citricultor tucumano en condiciones para deshacerse con suficiente anticipación de su stock de cajones fruteros actualmente en uso, ya que será mantenido el sistema del envío de frutas a granel, con concesiones importantes que los ferrocarriles conceden, cuando no en la rebaja de las tarifas, por lo menos en la modificación de la aplicación de las que rigen para el transporte de cantidades máximas las consignaciones de pequeño volumen. Interesante resultará también el sistema nuevo del « transporte ambulante » cuyos pormenores los expuso el ingeniero Adrián Ollivier y que consiste en el despacho de fruta en cajones en tren de pasajeros, recibiendo el remitente un pasaje gratis de segunda clase y con facilidades de poder retirar del wagón de fruta el número de cajones que puede vender en cada estación donde para el tren, a precios fijados de antemano, abonando, para el transporte al ferrocarril la tarifa económica de carga según la distancia recorrida por cada unidad o unidades de cajones. Este sistema tiene como resultado una economía de consideración para comprador o vendedor igualmente. Los detalles de estos y otros asuntos importantes tratados en las reuniones plenarias, serán publicados por el Ministerio de Agricultura oportunamente.

« En relación con el propósito de levantar el mapa citrícola del país y entre otros asuntos de gran importancia discutidos, fueron la determinación de las zonas naturalmente más adecuadas para la producción de frutas cítricas de maduración extra-temprana, temprana mediana y tardía. Tucumán, de entre todas las regiones citrícolas, es la más favorecida, pues figura entre las zonas de aptitud extra-temprana, temprana e intermedia. Además queda comprobado, por muchos años de experimentación y demostraciones prácticas, la facilidad de producir en nuestra Provincia una naranja tardía de la más alta calidad, superior a la naranja brasileña importada, durante los meses de septiembre hasta fines de diciembre y enero, como ya lo hicimos notar. Así pues, nuestros citricultores están en condiciones de proveer los mercados importantes del país con frutas cítricas, desde mediados de abril hasta mediados de enero, y esperamos que con la producción de las nuevas variedades tempranas actualmente bajo experimentación en las quintas de la Estación Experimental Agrícola de Tucumán, este período de fructificación de citrus, se prolongará hasta abarcar casi diez meses del año, de fines de marzo hasta mediados de enero.

« No deja de ser significativo el hecho de que todas las variedades de citrus entre naranjas, mandarinas, pomelos, limones, y otras recomendadas para las diferentes zonas del país, con la única excepción de dos clases de naranjas de menor importancia, *Mikado* y *Sanguínea de Sicilia* y un sub-tipo de mandarina, la *Malvasio,* están representadas en el amplio surtido de 120 variedades de citrus de esta Estación Experimental.

« Una amplia e interesante discusión motivó el importante asunto de la autenticidad de las variedades, la garantía sanitaria y los métodos más recomendables para la propagación de las diferentes especies de citrus. En relación con este problema, fueron determinadas ciertas recomendaciones a los viveristas sobre los métodos más aconsejables de criar plantas sanas y de calidad, la selección del material de propagación desde la semilla del porta-injerto hasta la selección de las mejores yemas de las plantas madres, sobresalientes por sus cualidades de productividad continua y clase de su fruta. En forma idéntica fueron formuladas las recomendaciones para el trasplante, el cultivo y poda de los árboles en la quinta, todas ellas concordantes con los sistemas que están en vigor en las quintas de esta Institución.

« Otros asuntos importantes tratados en la reunión, fueron los que se refieren a tarifas ferroviarias, al acondicionamiento y trato de la fruta para y durante el transporte, la conveniencia de realizar esfuerzos para aumentar el consumo de fruta cítrica y hacerla conocer en muchos de los mercados del país donde esta fruta sana, vigorizante y de efectos tónicos, es casi desconocida.

« El señor ministro de Agricultura obsequió a los concurrentes a la reunión citrícola, con un paseo que se efectuó en la lancha del citado ministerio por las islas del Delta del Paraná, para hacer conocer a los técnicos esta interesante zona frutícola y maderera, la que cuenta con muchos factores ventajosos, especialmente de orden comercial, debido a la proximidad de esa región al centro consumidor de Buenos Aires. Algunas de las desventajas de clima y de orden local, quedan así más que compensadas por la economía del transporte barato, salvando los productores del Delta los inconvenientes de los fletes elevados que los fruticultores de otras zonas tienen que abonar a las empresas de transporte.

« Durante esta visita a las islas del Delta, inspeccionamos un buen número de plantaciones de citrus, encontrando la mayoría de los árboles en un estado poco satisfactorio en cuanto a su sanidad y estado general. Las pocas naranjas que tuvimos la oportunidad de probar, eran generalmente de calidad inferior, lo que se debe en parte a lo avanzado de la estación. La mayoría de ellas son del tipo de ombligo, las otras del tipo comúnmente conocido como China, no faltando plantaciones cuyos árboles son los descendientes de los famosos naranjos de Corrientes y del Paraguay. Por otra parte los limoneros se destacan generalmente por su producción abundante de una fruta de buen tamaño, aspecto y calidad. La mayoría de ellos son del tipo común, con muchas espinas en las ramas, representando al limonero que en las quintas tucumanas lleva el nombre de « limonero criollo ». También se cultiva el limonero de Génova con buen éxito, el que produce una fruta de buena clase.

« En una de las quintas inspeccionadas, de mayor importancia, el doctor Blanchard, que nos acompañó en esa gira, encontró algunos de los frutales atacados por la peligrosa cochinilla roja australiana *(Chrysomphalus aurantii)* la que ha sido declarada plaga agrícola nacional. El gran peligro que presenta para los citricultores de todo el país la propagación de este insecto, es evidenciado por la pérdida importantísima que sufrieron los citricultores de la región de Pindapoy (Corrientes) y otras partes vecinas de Misiones, cuando el Ministerio de Agricultura, hace pocos años, puso en cuarentena esas partes productoras de pomelos y naranjas prohibiendo en absoluto la salida de toda fruta cítrica de esa región castigada por la presencia en los montes de

citrus, de este peligroso parásito. La cochinilla roja australiana es la plaga más difícil y costosa para combatir, por cuya razón se impone la adaptación de las medidas más estrictas por parte de esta Estación Experimental para poner en cuarentena toda remesa de plantas cítricas y otro material de propagación tal como yemas para injertar. Existiendo ya un decreto del Gobierno de Tucumán que prohibe la introducción a esta Provincia de plantas cítricas sin previa inspección por los técnicos de esta Institución, se impone en adelante realizar la tarea de la inspección de tales materiales en forma muy estricta, en beneficio de los citricultores tucumanos y del mismo Gobierno de esta Provincia.

« La última reunión de los técnicos, en la cual fueron aprobados los trabajos encomendados y entregados todos los trabajos proyectados, fué presidida nuevamente por el señor Subsecretario del Ministerio de Agricultura doctor Carlos Brebbia, quien pronunció un discurso referente a los trabajos realizados por los presentes. Contestó el ingeniero Cornell en nombre de los funcionarios del Ministerio de Agricultura y el que suscribe en nombre de los delegados de Tucumán y de la Provincia de Santa Fe.

« Saludo al señor Director con la mayor consideración.

ENRIQUE F. SCHULTZ. »

Biblioteca de la Estación Experimental Agrícola de Tucumán

MATERIAL BIBLIOGRAFICO

I. Obras

664.11.004.2

Laboratory Manual for Queensland Sugar Mills, por el Bureau of Sugar Experiment Station, Division of Mill Technology (1934).

664.11 : 016
664.12 : 016

Sugar Abstracts (Edit. Facts About Sugar), Vols. II y III (1932 y 1933).

II. Artículos de revistas y monografías

014 : 575.1

Una bibliografía de la genética de las plantas, por M. Warner, Martha A. Sherman y E. M. Colvin. *U. S. Dep. Agric., Misc. Pub. 164*, pp. 1-552 (1934).

575.1 (944)

La genética en Nueva Gales del Sud (Anón.). *N. South Wales Dep. Agric., Science Bull. 48*, pp. 5-60 (1935).

575.24
631.531

Las mutaciones y el envejecimiento de las semillas (Anón.). *Nature*, CXXXV, 3403, p. 107 (1935).

577.16 : 547.9

Constitución de las vitaminas, por V. Deulofeu y J. Mendive. *Rev. Arg. de Agron.*, I, 4, pp. 248-266.

581.143.26.03

El significado teórico de la Jarovización, por N. A. Maximov. *Imp. Bur. Plant. Genetics, Herbage Bull. 16*, pp. 1-14 (1934).

615.93 : 636.084

Vegetales tóxicos para el ganado. « Yerba de la Vivora », por G. A. Casos. *El Campo*, XIX, 219, p. 134 (1935)

621.564.23

Hielo seco: Anhídrido corbónico sólido (Anón.) *Nature*, CXXXV, 3408, pp. 293-295 (1935).

632.51 : 632.94

Las principales malezas de los sembrados. Modos de difusión y procedimientos para destruirlas, por J. M. Grosovich. *El Campo*, XIX, 218, pp. 81-83.

632.727 : 632.951

Los cebos tóxicos para combatir la langosta, por A. Weiss. *El Campo*, XIX, 219, pp. 138-142 (1935).

632.727 : 632.963

Una valiosa contribución al problema de la langosta. El bicho que destruye el desove, por J. Liebermann. *Pampa Argentina*, IX, 90, pp. 6-7 (1935).

632.951
632.952

Los insecticidas y fungicidas del futuro serán probablemente de origen orgánico, por R. C. Roarck. *Agric. News Letter* (Wilmington, Del.) III, 8, pp. 1-6 (1935).

633.1 — 2 (676.219)

Enfermedades de los cereales en Kenya, por

C. A. Thorold. *Kenya Dep. Agric., Bull. 2,* pp. 1-66 (1935).

633.11
664.641.016

El trigo. Importancia de su análisis industrial, por J. Fontana y G. Herrera Arrivillaga. *El Campo,* XIX, 219, pp. 143-145 (1935).

633.15

El cultivo del maíz, por F. D. Richey. *U. Panamericana, Ser. Agric.,* 96-97, pp. 1-24 (1934).

633.18 — 1.536

Aumentos del rendimiento del arroz obtenidos por el transplante doble, por L. E. W. Codd. *British Guiana, Agric. Journ.,* V, 4, pp. 274-276 (1934).

633.2 — 2.112
633.3 — 2.112

Forrajeras resistentes a las sequías, por J. D. de Wet. *Farming in S. Africa,* X, 113, pp. 341-342 (1935).

633.51

Cartilla para el cultivo del algodonero. Instrucciones para el agricultor (Anón.). *Min. Agric. Nac. (Argentina), Junta Nac. Algodón,* Publ. sin número, pp. 1-32 (1935).

633.51

El algodón « Tanguis » y su origen, por R. A. Ferrero. *Soc. Nac. Agraria (Perú),* Publ. sin número, pp. 1-32 (1935).

633.51

El mejoramiento del algodón « Tanguis », por T. Boza Barducci. *La Vida Agríc.* (Perú), XI, 133, pp. 923-928.

633.51

Los nuevos algodones egipcios. Una variedad interesante para el Perú : el « Giza 7 », por R. A. Ferrero. *La Vida Agríc.* (Perú), XII, 141, pp. 601-606.

633.51

Influencias de algunos factores externos en la longitud y constitución de la fibra del algodón, por L. Gamarra. *La Vida Agríc.* (Perú), XI, 133, pp. 929-936.

633.51 — 1.557 (62)

Producción de algodón en Egipto, por P. K. Norris, *U. S. Dep. Agric., Tech. Bull. 451,* pp. 1-42 (1934).

633.51 1.557 (82)

Ventajas del cultivo del algodón. El rinde por hectárea es mayor en la Argentina que en otros países (Anón.). *Min. Agric. Nac. (Argentina), Junta Nac. Algodón,* Publ. sin número, pp. 1-6 (1935).

633.51 (82)

El algodón en la economía argentina (Anón.). *La Chacra,* V, 60, pp. 49, 65, 73 (1935).

633.51 (824.4)

Consejos prácticos para el cultivo del algodón en Santiago del Estero, por C. E. Kempski. *La Chacra,* V, 60, p. 44 (1935).

633.51 (943)

La siembra de algodón en Queensland, por R. W. Peters. *Queensland Agric. Journ.,* XLIV, 4, pp. 436-441 (1935).

633.51 : 38 (071)

Escuela de clasificadores comerciales del algodón (Anón.). *Min. Agric. Nac. (Argentina), Junta Nac. Algodón,* Publ. sin número (1935).

633.51 — 1.84

Ensayos con abonos nitrogenados en suelos para algodón, por J. J. Skinner, R. A. Lineberry, J. E. Adams, C. B. Williams y H. B. Mann. *U. S. Dep. Agric., Tech. Bull. 452,* pp. 1-28 (1934).

633.51 — 2 (914)

Una nueva enfermedad del algodón en las Islas Filipinas, por F. M. Clara. *Philippine Jour. Agric.,* VI, 2, pp. 217-225 (1935).

633.51 — 2.7 (914)

Un estudio preliminar de las plagas insectiles del algodón en las Islas Filipinas con sugestiones para su control, por F. Q. Otanes y F. L. Butac. *Philippine Journ. Agric.,* VI, 2, pp. 147-174 (1935).

633.51 — 2.768

La terrible plaga del « Picudo » que apareció

en las plantaciones de algodón en el Chaco. Se trata del curculiónido podador del algodonero, por A. A. Oglobin. *Gaceta Algodonera,* XI, 131, pp. 23-26.

633.61 (545)

La caña de azúcar en el Punjab. I, por P. E. Lander y R. Narain. *Indian Journ. Agric. Science,* V, 2, pp. 213-345 (1935).

633.61 (62)

Investigaciones sobre la caña de azúcar en Egipto, por A. H. Rosenfeld. *La Ind. Azucarera,* XLI, 503, pp. 505-507 (1935).

633.61 (698.1)

La riqueza sacarina de algunas variedades de caña cultivadas en la Reunión, por P. Gueze. *Revue Agric.* (Reunión), XXXIX, jul. 1934, pp. 225-231.

633.61 (729)

Los problemas de las variedades de caña en las Indias Occidentales (Anón.). *Int. Sugar Journ.,* XXXVII, 441, pp. 338-340 (1935).

633.61 (729.1)

El cultivo de la caña en Cuba (Anón.). *La Ind. Azucarera,* XL, 495, pp. 45-47 (1935).

633.61 (072) (684)

Estación Experimental Azucarera de Natal. Ensayos con la caña de azucar, S. African Sugar Journ., XIX, 1, pp. 19-25 (1935).

633.61 (072) (922)

Cincuenta años de existencia de la Estación Experimental Azucarera de Java, por H. C. Prinsen Geerligs. *Archief v. d. Suikerind. Ned-Indie,* I, 24, pp. 694-706 (1934).

633.61 : 551.5

Aplicación práctica de los datos atmosféricos al cultivo de la caña de azúcar, por E. W. Greene. *Mundo Azucarero,* XXII, 12, pp. 177-179.

633.61 : 575.1 (014)

La nomenclatura y la genética de las cañas de semillero, por A. H. Rosenfeld. *Int. Sugar Journ.,* XXXVII, 441, pp. 341-346 (1935).

633.61 (581.43)

Estudios de las raíces de la caña de azúcar. (Anón.). *Int. Sugar Journ.,* XXXVII, 441, pp. 347-348 (1935).

633.61 — 1.4 (698.2)

Algunas propiedades de los suelos para caña de azúcar, de Mauricio, por N. Craig. *Mauritius Dep. Agric., Sugar Cane Res. Stat., Bull. 4,* pp. 1-35 (1934).

633.61 — 1.523

Mejoramiento genético de la caña de azúcar, por G. B. Sartoris. *Facts About Sugar,* XXX, 1, pp. 25-26.

633.61 — 1.547.1

Estudio sobre la brotación de la caña de azúcar, por A. McMartin. *S. African Sugar Journ.,* XIX, 7, p. 433 (1935).

633 61 — 1.565 (969)

Adelantos realizados en la tecnología de la caña de azúcar del Hawaii : Carga y acarreo de caña en la Pioneer Mill Company, por C. K. Farden. *Mundo Azucarero,* XXII, 12, pp. 171-172.

633.61 — 1.574

Métodos de disponer de la malhoja (Anón.). *S. African Sugar Journ.,* XVIII, 11, pp. 669-671 (1934).

633.61 — 2.488.3

Podredumbre roja de la caña de azúcar producida por « Colletotrichum falcatum », Went, por E. F. Roldan y J. P. Tecson. *Philipp. Agriculturist,* XXIV, 2, pp. 126-141 (1935).

633.61 : 633.18

Beneficios que puede aportar a la caña el cultivo del arroz, por L. C. Scaramuzza. *Rev. Agric. Comerc. y Trabajo (Cuba),* XIV, 4, pp. 58-66.

633.61 : 664.11 (82)

La industria azucarera argentina en 1934, (Anón.). *La Ind. Azucarera,* Publ. sin número, pp. 1-222 (1935).

633.61.001.4

Ensayos con variedades de caña de azúcar, por G. Arceneaux, I. E. Stokes y C. C. Krum-

bhaar. *Sugar Bull.*, XIV, 3, pp. 5-7 (1935).

633.61.001.4 (684)

Dos ensayos con variedades de caña (Informe de la Estación Experimental Azucarera de Natal). *S. African Sugar Journ.*, XVIII, 12, pp. 715-716 (1934).

633.61.001.4 (684)

Ensayos con variedades de caña en la Estación Experimental Azucarera de Natal (Anón.). *S. African Sugar Journ.*, XIX, 7, pp. 413-417 (1935).

633.63 — 1.557(∞)

La producción de remolacha por hectárea en los distintos países (Anón.). *La Ind. Azucarera*, XL, 494, p. 779 (1934).

633.71 (921.12)

El cultivo del tabaco en Deli, Sumatra, por G. Hulsen. *Ernährung der Pflanze*, XXXI, 1, pp. 3-7 (1935).

633.71 — 1.83

Los requisitos potásicos del tabaco. II, III, por O. J. Anderson, T. R. Swanback y O. E. Street. *La Fert. Científica*, VI, 11, pp. 43-46 ; 12, pp. 47-50.

633.71 — 2.8

La importancia del mosaico del tabaco, por L. F. Maldenson. *Queensland Agric. Journ.*, XLII, 5, pp. 538-545 (1934).

633.71 — 2.8 — 022.6

Estudios químicos sobre el virus del mosaico del tabaco, por W. M. Stanley. IV-V. *Phytopathology*, XXV, 10, pp. 899-930 (1935).

633.71 : 633.287 (689)

La grama Rhodes para los cultivadores de tabaco en Rhodesia (Anón.). *Rhodesia Agric. Journ.*, XXXII, 10, pp. 699-701 (1935).

634.1/7 — 1.563.8

Envolturas yodizadas para fruta en depósito, por R. G. Tomkins. *Nature*, CXXXV, 3404, p. 154 (1935).

634.1 8 : 658 (45)
635.1 8 : 658 (45)

La organización del comercio de frutas y hortalizas en Italia, por P. Menendez Lees. *Rev. Asoc. Ing. Agrón. (Montevideo)*, VII, 1, pp. 21-30 (1935).

634.3 (729.2)

El cultivo de citrus en Jamaica, por A. C. Barnes. *Jamaica Dep. Science and Agric., Bull. (New Ser.)*, 3, pp. 1-6 (1934).

634.3 (969)

El cultivo de los citrus en Hawaii, por W. T. Pope. *Hawaii A. E. S., Bull.* 71, pp. 1-37 (1934).

634.3 — 1.547.6

Prueba de madurez de los citrus, por H. H. Croucher. *Jamaica Dep. Science and Agric., Bull. (New Ser.)*, 5. pp. 1-8 (1935).

634.3 — 1.8

Citrus de calidad, por C. W. Lyons. *Better Crops With Plant Food*, XX, 3, pp. 35-37 (1935).

634.3 — 2

Experimento sobre la enfermedad de las « hojas moteadas » (mottle leaf) de los citrus : pulverizando con compuestos de zinc, por E. R. Parker. *Cal-Citrograph*, XX, 4, pp. 90, 106-107 (1935).

634.3 — 2.111

Las heladas y sus efectos en los frutales cítricos, por A. Brosio. *La Chacra*, V, 60, p. 35 (1935).

634.3 — 2.4 (729.87)

La gomosis de los citrus en la Trinidad, por R. E. D. Baker. *Tropical Agric.*, XI, 9, pp. 236-239 ; XII, 2, pp. 36-42 (1934-1935).

634.31 — 1.564

Preparación y embalaje de naranjas (Anón.). *Bol. Min. Agric. (Chile)* III, 1, pp. 75-81 (1934).

634.31 — 2.752

La fumigación de los naranjos como medio de combatir las cochinillas, por C. Hogetop. *Inst.*

Borges de Medeiros, Bol. 8, pp. 1-33 (1934).

634.325 (791 + 794)

La variedad de pomelo Marsh en California y Arizona, por A. D. Shamel. *Cal. Citrograph,* XX, 3, pp. 74-75 (1935).

634.332

Método especial para producir dos abundantes cosechas de limones : en invierno y verano, por P. Marchese. *La Chacra,* V, 60, pp. 56-65 (1935).

634.55

El cultivo del almendro, por M. Estrada. *Rev. E. A. P.,* XVIII, 206, pp. 7-14 (1935).

634.58

La formación de aceite en el maní, con referencia a la calidad, por J. S. Patel y C. R. Seshadri. *Indian Journ. Agric. Science,* V, 2, pp. 165-175 (1935).

634.58 : 665.325.2

El cultivo del maní y sus industrias, por J. Bascuñan Echeverría. *Min. Agric. (Chile), Bol.* IV, 5, pp. 130-150 (1935).

634.653

El palto o Aguacate, por S. Tartakowsky. *Min. Agric. (Chile), Bol.,* IV, 5, pp. 63-78 (1935).

634.653 (759)

La producción del avocado en Florida, por H. S. Wolfe, L. R. Toy y A. L. Stahl. *Florida A. E. S., Bull. 272,* pp. 1-96 (1934).

635.13 — 2.3

Tizon (« Blight ») bacteriano de las zanahorias, por J. B. Kendrick. *Journ. Agric. Research,* XLIX, 6, pp. 493-510 (1934).

635.31

La producción de espárragos, por L. G. Schermerhorn. *New Jersey A. E. S., Ext. Bull. 124,* pp. 1-8 (1934).

635.656 — 2

Enfermedades de la arveja y su control, por L. L. Harter, W. J. Zaumeyer y B. L. Wade. *U. S. Dep. Agric., Farmers' Bull. 1735,* pp. 1-24 (1934).

662.758.2

Alcohol y mezclas de alcohol y nafta para máquinas automotrices, por A. L. Teodoro. *Philipp. Agriculturist,* XXIV, 3, pp. 180-218 (1935).

663.2 : 634.8 (82)

La industria vinícola argentina, por L. M. del Carril. *U. Panamericana, Ser. Agric.,* 98. pp. 1-10 (1934).

663.2 : 663.5

Obtención industrial del alcohol vínico. El sistema Cazenave, por J. A. Maroso. *Rev. Arg. Química e Ind.,* III, 25-27, pp. 37-42.

664.1.05 : 621.317.33

El control conductimétrico de la cocción, por D. G. Conklin. *Facts About Sugar,* XXX, 1, pp. 13-14 (1935).

664.11.034

El trabajo de los trapiches, por P. H. Parr. *Int. Sugar Journ.,* XXXVII, 441, pp. 355-356 (1935).

664.113 : 661.713

Celulosa del bagazo, por D. F. J. Lynch. *Facts About Sugar,* XXX, 1, pp. 11-12 (1935).

664.151.1

El punto de agotamiento de la melaza de caña, por H. C. Prinsen Geerligs. *Bull. Assoc. Chim. Sucr. Dist.,* LII, 1, pp. 11-17 (1935).

664.151.1 : 636.084.52

Melaza de caña como alimento para las vacas lecheras, por L. A. Henke. *Hawaii A. E. S., Bull. 73,* pp. 1-17 (1934).

664.151.1 : 636 085.55

La melaza desempeña un nuevo papel en la alimentación animal, por J. M. Perry. *La Ind. Azucarera,* XL, 495, pp. 43-44 ; *La Hacienda,* XXIX, 12, pp. 382-383 (1935).

551.5 (824.5)

ESTACIÓN EXPERIMENTAL AGRÍCOLA DE TUCUMÁN

Observaciones meteorológicas del mes de octubre de 1935

Día	Temperatura Máxima	Temperatura Mínima	Lluvia mm.	Día	Temperatura Máxima	Temperatura Mínima	Lluvia mm.
1	32°4	9°5	—	16	22°6	6°8	—
2	15 1	10 1	—	17	26 2	4 0	—
3	18 2	4 6	—	18	28 5	6 8	—
4	23 6	8 8	—	19	28 0	12 5	—
5	25 5	4 4	—	20	23 0	18 8	—
6	25 5	6 2	—	21	30 3	10 8	—
7	24 2	8 0	—	22	33 0	10 2	—
8	17 5	13 2	—	23	22 5	12 7	—
9	17 2	10 0	—	24	32 3	7 5	—
10	26 0	9 9	—	25	36 2	12 5	—
11	28 5	10 2	—	26	32 5	15 8	—
12	31 7	10 7	—	27	33 8	12 0	—
13	32 0	15 5	—	28	27 7	14 8	—
14	25 0	12 3	1,3	29	28 4	14 5	—
15	15 0	9 0	10,7	30	34 8	14 0	—
				31	37 9	17 2	—

	Octubre 1935	Octubre 1934	Término medio de los últimos 15 años
Temperatura máxima media del mes	26°9	28°0	26°9
» mínima media del mes	10 7	11 4	13 2
» media del mes	18 8	19 7	20 0
Lluvia total del mes, milímetros	12,0	2,2	53,6

Observaciones meteorológicas del mes de noviembre de 1935

Día	Temperatura Máxima	Temperatura Mínima	Lluvia mm.	Día	Temperatura Máxima	Temperatura Mínima	Lluvia mm.
1	40°0	19°9	—	16	35°9	21°5	—
2	35 0	15 4	6,0	17	35 3	23 7	—
3	23 0	16 3	9,4	18	27 5	18 4	15,5
4	17 0	11 0	19,1	19	33 7	15 0	—
5	21 5	11 2	0,4	20	27 7	18 5	—
6	29 5	11 0	—	21	31 3	15 6	—
7	31 2	12 2	—	22	35 3	20 5	—
8	35 4	17 0	—	23	38 0	23 0	—
9	37 5	20 0	8,2	24	31 0	10 5	—
10	23 2	15 7	—	25	35 0	15 0	—
11	34 0	15 6	—	26	36 3	20 6	—
12	36 5	14 8	—	27	24 8	18 6	—
13	36 3	13 4	—	28	28 0	17 5	4,6
14	35 0	18 2	6,1	29	35 2	18 3	—
15	32 3	19 0	0,4	30	39 2	19 2	—

	Noviembre 1935	Noviembre 1934	Término medio de los últimos 15 años
Temperatura máxima media del mes	32°0	28°1	30°5
» mínima media del mes	16 9	15 1	16 3
» media del mes	24 4	21 6	23 4
Lluvia total del mes, milímetros	69,7	90,2	102,7

J. LIGOULE M., Secretario-Bibliotecario.

Observaciones meteorológicas del mes de diciembre de 1935

Día	Temperatura Máxima	Temperatura Mínima	Lluvia mm.	Día	Temperatura Máxima	Temperatura Mínima	Lluvia mm.
1	39°8	19°2	—	16	28°5	15°0	8,8
2	29 0	20 6	—	17	32 0	14 3	—
3	24 6	18 0	—	18	33 4	17 6	—
4	30 0	19 0	3,1	19	35 0	21 0	—
5	38 0	18 3	—	20	36 3	22 8	—
6	24 7	18 0	30,9	21	29 5	20 3	7,0
7	33 7	18 8	—	22	28 3	20 8	1,5
8	32 3	22 0	19,0	23	31 3	20 5	—
9	25 5	19 0	23,0	24	35 2	22 6	4,6
10	30 2	17 8	—	25	26 5	19 3	66,7
11	29 2	17 3	—	26	32 0	20 2	—
12	36 8	18 5	—	27	31 2	20 8	11,1
13	23 6	16 8	3,1	28	26 0	18 8	19,0
14	29 8	19 4	—	29	32 8	17 0	—
15	32 0	20 0	—	30	24 0	17 5	—
				31	24 2	13 0	16,2

	Diciembre 1935	Diciembre 1934	Término medio de los últimos 15 años
Temperatura máxima media del mes	30°5	30°2	31°2
» mínima media del mes	18 8	17 4	18 3
» media del mes	24 6	23 8	24 7
Lluvia total del mes, milímetros	214,0	208,0	179,5
Lluvia total del año, milímetros	723,2	769,7	930,9

J. Ligoule M., Secretario-Bibliotecario.

551.5 (82)

Datos meteorológicos de algunos ingenios argentinos de los meses de octubre, noviembre y diciembre de 1935

Ingenio o colonia	Temperatura máxima			Temperatura mínima			Lluvia	
	Absoluta	Fecha de la máxima	Término medio del mes	Absoluta	Fecha de la mínima	Término medio del mes	Milímetros	Días de caída
OCTUBRE								
Comp. Azuc. Tucumana :								
Ingenio La Florida....	36°0	27	27°6	4°0	2, 4, 16	9°3	8,0	14
Colonia El Chañar	38 0	1	28 6	4 0	2, 4, 16	9 4	8,0	14
» Mayo.....	36 0	1	27 8	4 0	2, 4, 16	9 4	0	—
» Carolina.....	36 0	27	27 7	3 0	4	9 3	15,0	14
Ingenio Lastenia.....	38 0	31	27 3	6 0	2, 4, 16	11 0	5,0	14
Colonia IIª.....	39 0	31	27 5	4 0	4	10 4	4,0	14
» IIIª.....	38 0	31	28 7	3 0	4	10 3	5,0	14
» Ercilia.....	39 0	31	27 1	5 0	2, 4, 16	10 5	3,0	14
» El Retiro.....	38 0	31	27 0	3 0	4	10 6	4,0	14
» Buena Vista.....	40 0	31	27 9	3 0	2, 4	10 2	0	—
Ingenio San Andrés ...	38 0	31	27 0	6 0	3, 4, 15	10 5	3,0	14
Sección Norte.....	38 0	31	26 9	6 0	2, 4, 15	10 5	3,0	14
» Sur.....	38 0	31	26 6	5 0	4	11 2	3,0	14
Colonia Lacavera	36 0	31	25 8	6 0	2, 4, 9	9 6	23,0	14
Ingenio Nueva Baviera.	37 0	31	26 7	6 0	5	10 9	8,0	14
Colonia 3/4.....	36 0	31	25 2	6 0	2, 4, 5, 23, 24	10 0	5,0	14
» Laureles.....	37 0	31	25 4	5 0	2	10 3	10,0	14, 15
» Sauce Guacho....	36 0	31	25 1	5 0	2, 4, 16	10 8	13,0	14
Ingenio La Trinidad...	36 0	31	26 0	4 0	2	11 2	5,0	14
Colonia San Ramón.....	36 0	31	27 2	4 0	2	10 7	4,0	14
» Río Chico.....	35 0	25, 31	26 3	3 0	2	8 4	0	—
» Monte Bello.....	35 0	31	24 3	7 0	4, 5, 15	11 9	9,0	14
» Carreta Quemada.	34 0	31	25 4	6 0	2, 4	11 3	4,0	14
» Arcadia.....	36 0	31	26 4	6 0	2, 4	10 5	14,0	14
» Las Faldas.....	35 0	30, 31	26 0	6 0	2	11 2	12,0	14
Comp. Azuc. W. Posse :								
Ingenio Esperanza	38 5	31	31 1	8 0	3, 16	10 2	6,0	15
Colonia Santa Tomasa (1)..	—	—	—	—	—	—	—	—
» San Pedro (1).....	—	—	—	—	—	—	—	—
» La Tala (1).....	—	—	—	—	—	—	—	—
» Agua Dulce (1)....	—	—	—	—	—	—		
Comp. Azuc. Concepción :								
Ingenio Concepción ...	38 0	31	28 2	6 0	5	12 9	8,0	—
» Luján	35 0	5, 21, 24, 30	31 0	8 0	15	14 0	6,0	15
Finca Lolita (2).....	—	—	—	—	—	—	3,0	15
Cía Azuc. Mercedes, S. A. :								
Ingenio Mercedes (1)...	—	—	—	—	—	—	—	—
Finca Monte Grande (1).	—	—	—	—	—	—	—	
Comp. Azuc. Cruz Alta :								
Ingenio Cruz Alta.....	38 0	31	28 3	3 0	2	10 7	5,0	14
En el Campo	36 0	31	26 7	2 0	2	8 9	3,0	14
Cía Azuc. Santa Lucía :								
Ingenio Santa Lucía...	36 5	31	26 0	7 5	16	13 2	15,8	9, 15
Cía San Pablo Fáb. de Azúc.:								
Ingenio San Pablo.....	38 0	31	27 0	6 0	5	12 0	24,0	—
L. Maciejewski :								
Ingenio Santa Ana	32 0	26, 28, 31	25 5	5 0	5, 13	8 8	9,0	9, 15

(1) Sin información. (2) Información incompleta.

Ingenio o colonia	Temperatura máxima			Temperatura mínima			Lluvia	
	Absoluta	Fecha de la máxima	Término medio del mes	Absoluta	Fecha de la mínima	Término medio del mes	Milímetros	Días de caída
OCTUBRE *(conclusión)*								
Cía Azuc. Argentina :								
Ingenio La Corona....	36°2	31	26°4	3°5	4	11°1	5,5	14
S. A. Córdoba del Tucumán :								
Ingenio La Providencia.	32 0	31	25 6	8 0	3	12 3	20,0	14, 31
Cía Azuc. Ingenio Amalia :								
Ingenio Amalia	39 0	31	27 9	7 0	3, 5	12 3	9,0	14
Finca Adela.....	38 0	31	27 8	5 0	3, 5, 6	9 9	9,0	14, 15
» Luisa.....	35 0	13, 31	26 8	4 0	5	11 7	15,0	14, 15
Sucesión Juan M. Terán :								
Ingenio Santa Bárbara.	36 0	31	26 3	7 0	4, 15	12 4	6,5	14
Jujuy								
Leach's Arg. Estates Ltd :								
Ingenio La Esperanza..	38 5	13, 27	29 8	4 0	4	13 6	9,5	22
Ing. Río Grande, S. A. :								
Ingenio Río Grande ...	36 0	27	29 8	3 0	3, 4	12 1	2,0	23
Salta								
Patrón Costas, Bercetche y Mosoteguy :								
Ingenio San Martín....	40 0	13, 26	31 0	6 0	5	15 7	0	—
Chaco								
Las Palmas del Chaco Austral, S. A. :								
Ingenio Las Palmas ...	32 0	13, 19	25 0	7 0	4	13 9	99,0	2, 8, 12, 15, 16, 28
NOVIEMBRE								
Com. Azuc. Tucumana :								
Ingenio La Florida....	40 0	1	33 2	10 0	3	16 4	43,6	3, 4, 14, 17, 27
Colonia El Chañar.....	44 0	1	34 9	10 0	5	16 0	91,0	1-4, 17, 27
» Mayo.....	42 0	1	33 9	10 0	5	16 2	38,5	1-4, 14, 17, 27
» Carolina.....	39 0	30	33 4	11 0	5	16 5	60.0	3, 14, 17, 27
Ingenio Lastenia.....	41 0	1	33 1	11 0	3	17 0	56,0	3, 4, 14, 17, 27
Colonia IIª.....	40 0	1	32 9	12 0	3, 6	17 7	45,0	3, 4, 14, 17, 27
» IIIª.....	41 0	1	32 7	12 0	4, 6	17 3	43,0	3, 4, 14, 17, 27
» Ercilia.....	40 0	1	32 4	11 0	6	16 7	59,0	3, 4, 14, 17, 27
» El Retiro.....	41 0	1	32 4	10 0	6	16 7	47,0	3, 4, 14, 17, 27
» Buena Vista.....	41 0	1	33 9	12 0	5, 6	17 5	57,0	17, 23, 27
Ingenio San Andrés ...	40 0	1	32 2	11 0	4, 6	16 0	50,0	3, 4, 14, 17, 27
Sección Norte.....	40 0	1	32 0	11 0	4, 6	16 1	52,0	3, 4, 14, 17, 27
» Sur.....	40 0	30	32 2	11 0	6	16 0	53,0	3, 4, 14, 17, 27
Colonia Lacavera	37 0	30	29 7	11 0	6	15 4	65,0	1-4, 17, 27
Ingenio Nueva Baviera.	40 0	1, 9	32 6	10 0	5	17 2	80,6	3-5, 14, 17, 18, 26-28
Colonia 3/4.....	39 0	1, 22, 23	32 0	10 0	3, 6	16 3	81,5	3, 14, 17, 28
» Laureles.....	40 0	1	31 3	11 0	5, 6	16 7	114,0	3, 4, 14, 17, 27
» Sauce Guacho....	38 0	1, 23, 30	31 0	11 0	5	16 9	95,0	3, 4, 14, 17
Ingenio La Trinidad...	38 2	30	31 7	9 5	5	16 8	54,1	3, 4, 9, 14, 17, 23, 26-28
Colonia San Ramón	39 0	9, 21	30 6	9 0	5, 6, 9	14 8	50,0	3, 4, 14, 17, 28
» Río Chico.....	39 0	30	31 8	9 0	5	15 9	36,0	3, 4, 14, 17, 23, 27, 28
» Monte Bello.....	35 0	30	28 1	11 0	6	17 1	116,0	3-5, 14, 17, 26-28

Ingenio o colonia	Temperatura máxima			Temperatura mínima			Lluvia	
	Absoluta	Fecha de la máxima	Término medio del mes	Absoluta	Fecha de la mínima	Término medio del mes	Milímetros	Días de caída
NOVIEMBRE *(conclusión)*								
Colonia Carreta Quemada.	37°0	30	29°8	12°0	3, 6	17°4	144,0	3-5, 14, 17, 26-28
» Arcadia	38 0	1, 30	31 1	10 0	5, 6	16 7	49,0	3, 4, 9, 14, 17, 23, 28
» Las Faldas	37 0	1, 30	30 7	10 0	6	16 8	41,0	3, 9, 14, 17, 28
Comp. Azuc. W. Posse :								
Ingenio Esperanza	40 0	1	33 5	9 5	4	13 0	38,0	2, 4, 14, 18
Colonia Santa Tomasa (1).	—	—	—	—	—	—	—	—
» San Pedro (1)	—	—	—	—	—	—	—	—
» La Tala (1)	—	—	—	—	—	—	—	—
» Agua Dulce (1)	—	—	—	—	—	—	—	—
Comp. Azuc. Concepción :								
Ingenio Concepción	41 0	1	33 5	12 0	6	18 9	58,5	—
» Luján	40 0	23, 27	33 1	10 0	3	18 5	57,0	3-5, 15, 18, 28
Finca Lolita (2)	—	—	—	—	—	—	64,0	3-5, 15, 18, 28
C[ia] Azuc. Mercedes, S. A. :								
Ingenio Mercedes (1)	—	—	—	—	—	—	—	—
Finca Monte Grande (1).	—	—	—	—	—	—	—	—
Comp. Azuc. Cruz Alta :								
Ingenio Cruz Alta	39 0	9, 30	32 9	11 0	4, 5	17 2	64,0	1, 3, 4, 14, 17, 26, 27, 29
En el Campo	38 0	30	31 2	10 0	5, 6	16 0	46,5	1, 3, 4, 14, 17, 27
C[ia] Azuc. Santa Lucía :								
Ingenio Santa Lucía	38 0	30	30 8	15 0	4	20 3	121,9	4-6, 15, 18, 24, 28, 29
C[ia] San Pablo Fáb. de Azúc.:								
Ingenio San Pablo	40 0	30	32 0	6 0	6	18 0	83,0	8 días
L. Maciejewski :								
Ingenio Santa Ana	36 0	3, 4	30 3	10 0	6, 11	16 3	72,0	3-5, 15, 18, 27-29
C[ia] Azuc. Argentina :								
Ingenio La Corona	39 5	30	31 8	9 0	5	13 5	109,0	3, 9, 14, 17, 23, 27, 28
S. A. Córdoba del Tucumán :								
Ingenio La Providencia.	39 0	1	31 9	12 0	5	18 1	49,0	3, 4, 10, 11, 15, 17, 28
C[ia] Azuc. Ing. Amalia :								
Ingenio Amalia	41 0	1	31 6	13 0	4-7	17 9	65,0	3-5, 14, 18, 27
Finca Adela	42 0	1, 23	33 8	10. 0	6	16 3	58,0	3-5, 14, 18, 27, 28
» Luisa	42 0	1	30 9	10 0	4	17 0	56,0	3-5, 14, 18
Sucesión Juan M. Terán :								
Ing. Santa Bárbara	38 0	1, 29, 30	30 9	8 0	12	16 9	45,0	3-4, 14, 18, 26, 27, 28
Jujuy								
Leach's Arg. Estates L[td] :								
Ingenio La Esperanza	41 0	2, 22	33 8	13 0	6	19 6	24,5	5, 10, 14, 18, 23.
Ing. Río Grande, S. A. :								
Ingenio Río Grande	40 0	30	32 2	12 0	6	17 9	19,0	6, 15, 24
Salta								
Patrón Costas, Bercetche y Mosoteguy :								
Ingenio San Martín	40 0	2, 30	32 6	15 0	7	21 4	90,5	4, 5, 10, 11, 14, 19, 21
Chaco								
Las Palmas del Chaco Austral, S. A. :								
Ingenio Las Palmas	35 0	2	27 9	10 0	6, 7	17 4	259,0	3, 11, 18, 20, 23, 30

(1) Sin información. (2) Información incompleta.

Ingenio o colonia	Temperatura máxima			Temperatura mínima			Lluvia	
	Absoluta	Fecha de la máxima	Término medio del mes	Absoluta	Fecha de la mínima	Término medio del mes	Milímetros	Días de caída
DICIEMBRE								
Comp. Azuc. Tucumana :								
Ingenio La Florida....	40°6	1	34°2	13°0	31	18°6	212,0	1,3,5,8,9,15,20,21,24,25,27,28,30
Colonia El Chañar	45 0	1	32 5	14 0	31	18 4	239,0	1, 3, 5, 8, 9, 15, 21, 24, 27, 28, 30
» Mayo.....	44 0	1	31 2	13 0	31	18 5	147,5	1,3-5,8,9,13,15,21,24,25,27,28,30
» Carolina.....	40 0	1	30 3	13 0	8	18 5	198,0	1, 3, 5, 8, 13, 15, 21, 24, 27, 30
Ingenio Lastenia.....	41 0	1	31 1	15 0	16	19 4	284,0	3,5,6,8,9,13,15,20,21,24,27,28,30
Colonia II[a].....	41 0	1	31 1	15 0	15, 16	19 6	247,0	3, 5, 6, 8, 9, 15, 21, 24, 25, 27, 28, 30
» III[a].....	42 0	1	31 1	15 0	16	19 0	272,0	3, 5, 6, 8, 9, 15, 21, 24, 25, 27, 28, 30
» Ercilia.....	42 0	1	30 7	15 0	30	19 2	224,0	3, 5, 6, 8, 9, 13, 15, 21, 24, 27, 28, 30
» El Retiro.....	41 0	1	30 7	16 0	15, 17	19 0	215,0	3, 5, 6, 8, 9, 15, 21, 24, 27
» Buena Vista.....	41 0	20	32 0	16 0	2, 4, 17, 31	19 1	160,0	5, 8, 15, 21, 24
Ingenio San Andrés ...	41 0	1	30 7	15 0	16, 30	18 7	254,0	3,5,6,8,9,13,15,20,21,24,25,27,28,30
Sección Norte.....	41 0	1	30 6	15 0	16, 30	18 6	250,0	3,5,6,8,9,13,15,20,21,24,25,27,28,30
» Sur.....	41 0	1	30 8	15 0	16	19 1	290,0	3, 5, 6, 8, 9, 15, 21, 24, 25, 27, 28, 30
Colonia Lacavera	38 0	1	28 5	15 0	17, 28, 31	18 0	244,0	3-6, 8, 9, 15, 20, 21, 24, 25, 27, 28, 30
Ingenio Nueva Baviera.	38 5	5	30 3	11 5	7	18 8	428,1	4-6,8,9,12,13,15,20,21,24,25,27,31
Colonia 3 4.....	38 0	1	29 2	12 0	26	18 7	420,0	5, 6, 8, 15, 24, 25, 27, 28, 30
» Laureles.....	39 0	5	29 6	12 0	26	18 7	497,0	5, 6, 8, 9, 13, 15, 24, 25, 27, 28, 30, 31
» Sauce Guacho	38 0	15	28 8	12 0	26	18 5	405,0	3,5,6,8,12,15,20,21,24,25,27,28,30
Ingenio La Trinidad...	39 0	5	29 8	14 5	31	19 7	186,9	3-6, 8, 9, 12, 15, 20-22, 24, 25, 27-30
Colonia San Ramón	36 0	1, 5	30 0	10 0	31	19 1	142,0	6, 8, 12, 15, 21, 24, 25, 27, 28, 30-31
» Río Chico.....	38 0	1	30 4	15 0	15, 30, 31	19 0	158,0	5, 6, 8, 9, 12, 15, 24, 25, 27, 28, 30
» Monte Bello.....	36 0	5	27 1	15 0	16	19 4	384,5	3-6, 9, 12, 13, 15, 20-22, 24, 25, 27, 28, 30-31
» C. Quemada.....	38 0	5	28 6	16 0	16, 31	19 6	316,0	5, 6, 12, 13, 15, 20-22, 24, 25, 27, 28, 30
» Arcadia.....	37 0	5	29 5	15 0	31	20 0	294,0	4-6, 8, 12, 13, 15, 21, 22, 24, 25, 27, 28, 30
» Las Faldas.....	37 0	5	29 4	14 0	31	19 7	319,0	5, 6, 8, 13, 15, 21, 22, 24, 25, 27, 28, 30
Comp. Azuc. W. Posse :								
Ingenio Esperanza	40 0	1	34 0	10 5	30	14 1	219 0	2, 6, 9, 16, 25, 28, 31
Colonia Santa Tomasa (1).	—	—	—		—		—	—
» San Pedro (1).....	—	—	—	—	—		—	—
» La Tala (1).....	—	—	—	—		—	—	—
» Agua Dulce (1) ...		—	—		—	—		
Comp. Azuc. Concepción :								
Ingenio Concepción....	41 0	1	31 0	15 5	31	20 5	201,0	—
» Luján.....	40 0	4, 20	32 3	11 0	29	18 9	220,0	4, 6, 7, 9, 10, 15, 22, 25, 26, 28, 29, 31
Finca Lolita (2).....	—	—	—	—	—	—	262,0	4, 6, 7, 9, 10, 15, 22, 25, 26, 28, 29, 31
Cía. Azuc. Mercedes, S. A. :								
Ingenio Mercedes (2)...	36 0	24	—	14 0	30	—	132,1	16, 22, 23, 25, 28, 30, 31
Finca Monte Grande (1).	—	—	—	—	—	—	—	-
Comp. Azuc. Cruz Alta :								
Ingenio Cruz Alta.....	39 0	1, 5	31 0	12 0	31	19 0	259,5	3, 5-6, 8-9, 15, 20-21, 24-25, 27-28, 30
En El Campo.....	39 0	1, 5	30 9	13 0	31	18 3	240,0	3, 5-6, 8-9, 15, 20-21, 24-25, 27-28, 30
Cía. Azuc. Santa Lucía :								
Ingenio Santa Lucía...	37 0	5	28 5	16 0	31	20 2	425,4	4-7, 9-10, 13-14, 16, 21-25, 28-31
Cía. S. Pablo Fca. Azuc. :								
Ingenio San Pablo (1) ..	—	—	—	—	—	—	—	—
L. Maciejewski :								
Ingenio Santa Ana	36 0	6	30 5	16 5	31	20 2	228,5	4, 6, 8, 13, 15, 16, 21, 23, 25, 26, 28, 31
Cía. Azuc. Argentina :								
Ingenio La Corona	39 5	5	32 2	13 5	31	16 1	201,0	5, 8, 9, 12, 13, 15, 20, 21, 24, 25, 27, 28, 30
S. A. Córdoba del Tucumán:								
Ing. La Providencia (2).	—	—	34 6	—	—	20 7	348,0	3-4, 6-7, 8, 16, 22-23, 25-28, 30

(1) Sin información. (2) Información incompleta.

Ingenio o colonia	Temperatura máxima			Temperatura mínima			Lluvia	
	Absoluta	Fecha de la máxima	Término medio del mes	Absoluta	Fecha de la mínima	Término medio del mes	Milímetros	Días de caída
DICIEMBRE *(conclusión)*								
C[ia] Azuc. Ing. Amalia :								
Ingenio Amalia	39°0	1	29°7	15°0	30	19°9	224,0	4, 6, 8, 9, 13, 16, 22. 25. 27. 28. 30
Finca Adela	41 0	20	31 8	15 0	30, 31	19 0	336,0	1, 4, 6, 8, 9, 13, 16, 21, 22, 25, 27, 28, 30, 31
» Luisa.....	39 0	1, 2	29 4	12 0	3	18 4	318.0	4, 6, 8, 9, 13, 14, 16, 21, 22, 24, 25, 27, 28 31
Sucesión Juan M. Teráu :								
Ingenio Santa Bárbara.	41 0	1	31 2	12 0	18	20 0	232,0	4, 6, 8, 9, 12, 13, 15, 21, 22, 24, 25, 27, 28, 30
Jujuy								
Leach's Arg. Estates L[td] :								
Ingenio La Esperanza..	42 5	2	35 4	14 0	17	21 5	88,0	6, 25, 27, 28, 30
Ing. Río Grande, S. A. :								
Ingenio Río Grande....	42 0	5	34 2	15 0	17	20 3	119,5	20, 25-28, 30
Salta								
Patrón Costas, Bercetche y Mosoteguy :								
Ingenio San Martín....	42 0	1	37 1	16 0	16	24 0	157,0	3, 16, 17, 25. 28
Chaco								
Las Palmas del Chaco Austral, S. A. :								
Ingenio Las Palmas ...	36 0	3, 5	29 9	16 0	11,17,18,29	20 8	187,0	1, 4, 6, 8, 13, 14, 17, 24, 27

Nómina de los grabados del tomo XXV

La caña P. O. J. 36 10
La caña P. O. J. 213 10
La caña P. O. J. 2725 15
La caña P. O. J. 2878 25
Pesando la caña P. O. J. 2878 de uno de los lotes de ensayo 31
La variedad P. O. J. 2883 34
La variedad Kassoer 39
La caña P. O. J. 161 46
La variedad Coimbatore 290 50
La variedad Co. 270 52
Canuto de caña con la indicación de los nombres de las distintas partes 82
Parte de la hoja (de caña) mostrando la aurícula y la unión de la vaina con la lámina 83
Un ejemplar de Lima Agria de Persia, a los dos años y ocho meses de injertado sobre Lima Rangpur, cargando 120 frutas 140
Un gajo de pomelo Marsh mostrando la forma de fructificar 142
Trigos Guatraché M. A. y La Previsión 34 cultivados en terreno sin riego 145
Arbolitos de *Aleuritis fordii* (« Tung ») de dos años, de una plantación de esta Estación Experimental 151
Frutos de *Aleuritis fordii* cosechados en esta Estación Experimental 151
Una plantación de álamos. Ejemplares de 3 años 153
Alumnos de 6° grado de la Escuela Superior Belgrano N° 1 atendiendo una clase de agricultura .. 159
Espigas de arroz atacadas por la « Brusone » 168
Hojas de arroz mostrando las manchas producidas por el « carbón » 172

Indice analítico de las materias del tomo XXV

Abonos, ensayos con, con la caña de azúcar 14, 136
» artificiales en la producción de alimentos vegetales 63
» catalíticos, ensayos con, con la caña de azúcar 136
» fosfáticos ensayos con, con la caña de azúcar 136
» nitrogenados, ensayos con, con la caña de azúcar 14, 136
» protásicos, ensayos con, con la caña de azúcar 136
» (véase también bajo los nombres de los distintos abonos).
Acido cítrico, elaboración del, de la caña de azúcar 63
Agaul (variedad de caña de azúcar) ensayos con 43
Agronomía de la Zona Norte, Memoria de la 157
Agronomía de la Zona Sud, Memoria de la 160
Alamos 128
» madera de, para envases de frutas y azúcar 150
» variedades de, plantaciones de 150
Aleuritis fordii (« Tung ») 128
» viveros de, en la Estación Experimental 150
Alfalfa Inverniza N° 3, venta de semilla de 166
Algodón, variedades de, selección de 154
» venta de 166
Algodonero, cultivo del 95
» isoca del 98
» pulverizaciones del 98
Amonio, fosfato de, ensayos con, con la caña de azúcar 19
» sulfato de, ensayos con, con la caña de azúcar 20
Análisis efectuados por el Departamento de Química 154
Arroz, enfermedades del 167, 171
» variedades de, ensayos con 147
» venta de semilla de 166
» vernalización del, ensayos con 149
Aspergillus niger 63
Avena, venta de semilla de 166
Azúcar, envases para 150
» la fórmula de Winter y Carp para el rendimiento de 102
Azúcares, análisis de 155

Balance térmico del ingenio San Pablo 59
Biblioteca de la Estación Experimental 162
» » material bibliográfico de la 70, 112, 174, 200
Brusone, véase *Piricularia oryzae*.

« Cajón perdido », en el transporte de fruta 196
Calcio, arseniato de 99
Caña de azúcar, análisis de 154
» abonos en el cultivo de la, ensayos con 14, 136
» cosecha de la, métodos de, ensayos sobre 137
» cultivo de la, métodos de, ensayos sobre 14, 31, 135
» dejada en pie, ensayos sobre 31
» « deshoje » de la, efectos del, sobre la composición del jugo 191
» efectos de sumergir en agua la, sobre la composición del jugo 187
» elaboración de ácido cítrico con la 63
» enfermedades de la 21, 137, 152
» mutaciones de la, ensayos con 36, 130, 153
» plagas de la 21, 137, 152
» plantación de la, ensayos sobre 134
» polvillo de la 21
» variedades de, clave para la determinación de 81
» » distribución de, para plantar 165
» » ensayos con 130
» variedades de semillero, ensayos con 131
» variedades importadas, ensayos con 5, 132
» (véase también bajo los nombres de las distintas variedades).
Cañas « tucumanas » de semillero, distribución de, para plantar 165
» » ensayos con 131
Carbón del arroz, véase *Entyloma oryzae*. H. y P. Sydow.
Caupí (*Vigna sinensis*), venta de semilla de 166
Chloris gayana, véase Rhodes, grama.
Chrysomphalus aurantii (Cochinilla roja australiana) 198
Cianamida, ensayos con, con la caña de azúcar 18
Citrus, plagas de los, estudios sobre 56, 128, 141, 154
» » represión de las 56, 128, 143, 193
» quintas de, servicio de pulverizaciones en las 193
» » de la Estación Experimental 141
» reunión para discutir asuntos sobre 195
» variedades de, ensayos con 137
» venta de plantas de 166
» verruga de los 154
Clave para la determinación de variedades de caña de azúcar 81
Co. 205 (variedad de caña de azúcar), ensayos con 48
Co. 213 » ensayos con 48
Co. 214 » ensayos con 49
Co. 223 » efecto del « deshoje » sobre la composición del jugo de la. 191
» » ensayos con 49, 191
Co. 270 » distribución de, para plantar 165
» » ensayos con 51
Co. 272 » distribución de, para plantar 165
» » ensayos con 51
Co. 281 » ensayos con 18
Co. 284 » distribución de, para plantar 165
» » ensayos con 51
Co. 290 » distribución de, para plantar 165
» » ensayos con 49
Cochinilla algodonosa, véase *Icerya purchasi*.
» blanca acanalada, véase *Icerya purchasi*.

Cochinilla roja australiana, véase *Chrysomphalus aurantii.*
Coimbatore (variedades de caña de azúcar)..... 5
» » » ensayos con..... 48
Colaboraciones : Hacia una asociación de técnicos azucareros en la Argentina..... 104
» La fórmula de Winter y Carp (para el rendimiento de azúcar de caña)..... 102
Consultas, evacuación de, por la Estación Experimental..... 165
Corcova del tabaco, efecto de la sombra sobre, ensayos con..... 153
Criolla (variedad de caña de azúcar), distribución de, para plantar..... 165
Cross, William, E., Ensayos con variedades de caña importadas..... 5
» Ensayos sobre el efecto de sumergir la caña en agua sobre la composición del jugo 187
» Memoria anual del año 1934..... 127
» Nuevas investigaciones y progresos en la agricultura y en las industrias..... 63
» Observaciones sobre el efecto del « deshoje » de la caña sobre la composición del jugo 191
Cultivos generales..... 137

D. 109 (variedad de caña de azúcar), ensayos con..... 22
D. 117 » ensayos con..... 22
D. 448 » ensayos con..... 22
D. 1135 » ensayos con..... 5
Datos metereológicos de algunos ingenios argentinos :
» enero-febrero de 1935..... 77
» marzo-junio de 1935..... 120
» julio-septiembre de 1935..... 181
» octubre-diciembre de 1935..... 207
Decreto anexando el ex Departamento de Agricultura y Ganadería de la Provincia a la Estación Experimental 156
Departamento de Agricultura y Ganadería de la Provincia, anexión del, a la Estación Experimental 129, 156
Departamento de Agricultura General y Horticultura de la Estación Experimental..... 137
Departamento de Botánica y Patología Vegetal de la Estación Experimental 152
Departamento de Química de la Estación Experimental..... 154
D. I. 52 (variedad de caña de azúcar), ensayos con..... 43

E. K. 28 (variedad de caña de azúcar), ensayos con..... 22
Entyloma oryzae, H. y P. Sydow..... 171
Estación Experimental Agrícola de Tucumán, Biblioteca de la..... 70, 112, 162, 174, 200
» » consultas evacuadas por la..... 165
» » distribución de caña para plantar, por 165
» » historia de la, datos para la..... 65, 106
» » leyes de fundación de la, antecedentes sobre.. 65, 106
» » Memoria anual de 1934 de la..... 127
» » publicaciones de la..... 128, 163
» » sección Fomento Agrícola de la 129, 156
» » venta de plantas y semillas por la..... 166
Etchegaray, Juan, Hacia una asociación de técnicos azucareros en la Argentina 104
Etileno, empleo del, en la coloración artificial de los limones, ensayos con 144

F. 19 (variedad de caña de azúcar), ensayos con..... 45
Fawcett, G. L., Clave para la determinación de las variedades de caña de azúcar cultivadas en Tucumán 81
Fawcett, G. L., Notas sobre nuevas plagas del arroz en Tucumán..... 171
» Una nueva enfermedad del arroz en Tucumán. La Brusone *(Piricularia oryzae)*.. 167

Fomento Agrícola, Agronomía de la Zona Norte de 157
» Agronomía de la Zona Sur de 160
» decreto sobre 156
Forestales, venta de plantas de 166
Fortuna (variedad de arroz), ensayos de vernalización con 149
Forrajes, análisis de 155
Frías, José A., La fórmula de Winter y Carp 102
Frutales, venta de plantas de 166
Frutas, el « cajón perdido » en el transporte de 196
» envases para 128, 150, 196
» tarifas para el transporte de 197
Frutas cítricas, análisis de 154
» coloración artificial de las 63
» el « cajón perdido » en el transporte de 196
» tarifas para el transporte de 197

Gomosis, enfermedad de los citrus 141
Groen Duitsch Nieuw Guinea (variedad de caña de azúcar), ensayos con 41

Heladas, efecto de las, sobre la caña de azúcar, ensayos sobre 128
Horticultura 137

Icerya purchasi (Cochinilla algodonosa o blanca acanalada), represión de la 56
India (variedad de caña de azúcar), distribución de, para plantar 165
Ingenio San Pablo, balance térmico del 59
Isoca del algodonero 98

Jarawización (véase Vernalización).
Java 221 B. (variedad de caña de azúcar) 21
» » ensayos con 9
Java 247 B. » ensayos con 41
Java 369 B. » ensayos con 6

Kassoer (variedad de caña de azúcar), mutaciones de la, ensayos con 36
Kassoer blanca » ensayos con 36
Kassoer rayada » ensayos con 36
Kumquats, variedades de, ensayos con 138

Leyes de la Estación Experimental, antecedentes de las 65, 106
Limas, variedades de, ensayos con 138
Limoneros, variedades de, ensayos con 138
Limones, coloración artificial de los, ensayos sobre 144

Maíz, venta de semilla de 166
Mandarinos, variedades de, ensayos con 138
Material bibliográfico de la Biblioteca de la Estación Experimental 70, 112, 171, 200
Memoria anual del año 1934 127
1900 Seedling (variedad de caña de azúcar), ensayos con 43
Morada A. (variedad de caña de azucar), ensayos con 130
Morada Negra de San Pedro (variedad de caña de azúcar), ensayos con 41

Naranjos, variedades de 196
» ensayos con 137

Novius cardinalis, colonias de 57
» en la represión de la *Icerya purchasi* 56

Observaciones meteorológicas de la Estación Experimental 163
» enero-febrero de 1935 76
» marzo-junio de 1935 118
» julio-septiembre de 1935 179
» octubre-diciembre de 1935 205
Ornamentales, venta de plantas de 166

Partes de fabricación de los ingenios, estudio de 155
Paz Posse (variedad de caña de azúcar), distribución de, para plantar 165
» « ensayos con 130
Piricularia oryzae, enfermedad del arroz 167
Plantas, propagación vegetativa rápida de, métodos para 64
» venta de 166
Plomo, arseniato de, en las pulverizaciones del algodonero 98
P. O. J. 33 (variedad de caña de azúcar), ensayos con 9
P. O. J. 36 » 5, 9, 21, 22, 29, 43, 49, 130
» » « deshoje » de la, efecto del, sobre la composición del jugo 191
» » distribución de, para plantar 165
» » mutaciones de la, ensayos con 130
» » sumersión de la, en agua, efecto de la, sobre la composición del jugo 187
P. O. J. 36 M. » distribución de, para plantar 165
» » ensayos con 130
P. O. J. 36 morada » ensayos con 130
P. O. J. 36 paulista » distribución de, para plantar 165
» » ensayos con 130
P. O. J. 36 rayada » distribución de, para plantar 165
» » ensayos con 130
P. O. J. 36 roxa » distribución de, para plantar 165
» » ensayos con 130
P. O. J. 161 » distribución de, para plantar 165
» » ensayos con 45
P. O. J. 213 » 5, 29, 130
» » « deshoje » de la, sobre la composición del jugo 191
» » distribución de, para plantar 165
P. O. J. 234 » distribución de, para plantar 165
P. O. J. 369 » ensayos con 6
P. O. J. 501 » ensayos con 6
P. O. J. 826 » ensayos con 9
P. O. J. 979 » ensayos con 22
P. O. J. 1334 » ensayos con 6
P. O. J. 1337 » ensayos con 6
P. O. J. 1445 » ensayos con 6
P. O. J. 1499 » ensayos con 6
P. O. J. 1507 » ensayos con 6
P. O. J. 2078 » ensayos con 22
P. O. J. 2557 » ensayos con 35
P. O. J. 2560 » ensayos con 6
P. O. J. 2696 » ensayos con 22, 32

P. O. J. 2708 (variedad de caña de azúcar), distribución de, para plantar 165
» » ensayos con 22
P. O. J. 2714 » ensayos con 20
» » polvillo de la 21
P. O. J. 2725 » distribución de, para plantar 165
» » ensayos con 14
» » plantación de la, en verano, ensayos sobre 15
P. O. J. 2727 » ensayos con 22
P. O. J. 2747 » ensayos con 35
P. O. J. 2753 » ensayos con 22
P. O. J. 2801 » ensayos con 47
P. O. J. 2802 » ensayos con 47
P. O. J. 2806 » ensayos con 43
P. F. J. 2822 » ensayos con 47
P. O. J. 2878 » dejada en pie, ensayos con 131
» » distribución de, para plantar 165
» » ensayos con 22, 29, 31 131
P. O. J. 2883 » ensayos con 30, 32
Pomelos, variedades de, ensayos con 138
Porta-injertos, variedades de, ensayos con 128, 138
Potasio, sulfato de, ensayos con, con la caña de azúcar 17
Polvillo (enfermedad de la caña de azúcar), efecto de los abonos sobre 21
Pulverizaciones, servicio de, contra las plagas de los citrus 193
Purpurina de Londres 99
P. W. D. 38 (variedad de caña de azúcar), ensayos con 35

Q. 813 (variedad de caña de azúcar), ensayos con 43
Quintas de citrus, servicio de pulverizaciones en las 193
» de la Estación Experimental 141

Remolacha, análisis de 155
» venta de 166
Reunión citrícola realizada en Buenos Aires, informe sobre 195
Rhodes grama, venta de semilla de 166

Salitre de Chile, ensayos con, con la caña de azúcar 15
Sangre seca, ensayos con, con la caña de azúcar 20
S. C. 12/4 (variedad de caña de azúcar), ensayos con 43
Schultz, Enrique F., El cultivo del algodón en Tucumán 95
» Informe sobre la Reunión citrícola realizada en Buenos Aires en diciembre de 1935 195
» La cochinilla algodonosa grande o cochinilla blanca acanalada *(Icerya purchasi)* en las quintas de citrus 56
» Servicio de pulverizaciones contra las plagas de los citrus por la Estación Experimental Agrícola de Tucumán 193
Semillas, venta de 166
Shahjahanpur N° 10 (variedad de caña de azúcar), distribución de, para plantar 165
» » ensayos con 130
Soja, véase Soya.
Sorgo, venta de semillas de 166
S. P. I. 33243 (variedad de caña de azúcar), ensayos con 29
Sudan, grama, venta de semilla de 166
Soya, venta de semilla de 166

S. W. 3 (variedad de caña de azúcar), ensayos con 43
S. W. 5 A. » ensayos con 22
S. W. 499 » ensayos con 22

Tabaco, corcova del, efecto de la sombra sobre, ensayos con 153
Tarifas ferroviarias para el transporte de frutas 197
Técnicos azucareros, asociación de, en la Argentina 104
Terreno fiscal en La Cocha, toma de posesión de 129
Tjepiring 24 (variedad de caña de azúcar), ensayos con 6
Toledo (variedad de caña de azúcar), ensayos con 22
Trigo, variedades de, ensayos con 145
» venta de semilla de 166
Tucumanas (variedades de caña de azúcar) distribución de, para plantar 165
» » ensayos con 131
« Tung », véase *Aleuritis fordii*.

Uba de Puerto Rico (variedad de caña de azúcar), ensayos con 29
Urea, ensayos con, con la caña de azúcar 15

Vedalia cardinalis, véase *Novius cardinalis*.
Verde de París 99
Vernalización, ensayos de, con el arroz 149
Vigna sinensis, véase Caupí.

Yon Tan San (variedad de caña de azúcar), ensayos con 9

Indice general del tomo XXV

Números 1-3, enero-marzo de 1935

William E. Cross, Ensayos con variedades de cañas importadas 5
Enrique F. Schultz, La cochinilla algodonosa grande o cochinilla blanca acanalada *(Icerya purchasi)* en las quintas de citrus 56
Balance térmico del ingenio San Pablo. Cosecha de 1934 59
William E. Cross, Nuevas investigaciones y progresos en la agricultura y en las industrias 63
Acopio de datos para una historia de la Estación Experimental Agrícola de Tucumán. I, Antecedentes relativos a las leyes de fundación de la Estación 65
Biblioteca de la Estación Experimental Agrícola de Tucumán. Material bibliográfico 70
Observaciones meteorológicas de los meses de enero y febrero de 1935 76
Datos meteorológicos de algunos ingenios argentinos de los meses de enero y febrero de 1935 77

Números 4-6, abril-junio de 1935

G. L. Fawcett, Clave para la determinación de las variedades de caña de azúcar cultivadas en Tucumán 81
Enrique F. Schultz, El cultivo del algodón en Tucumán 95
Colaboraciones : José A. Frías, La fórmula de Winter y Carp 102
Juan Etchegaray, Hacia una asociación de técnicos azucareros de la Argentina. 104
Acopio de datos para una historia de la Estación Experimental Agrícola de Tucumán *(continuación)*. 106
Biblioteca de la Estación Experimental Agrícola de Tucumán. Material bibliográfico 112
Observaciones meteorológicas de los meses de marzo, abril, mayo y junio de 1935 118
Datos meteorológicos de algunos ingenios argentinos de los meses de marzo, abril, mayo y junio de 1935 120

Números 7-9, julio-septiembre de 1935

William E. Cross, Memoria anual del año 1934 127
G. L. Fawcett, Una nueva enfermedad del arroz en Tucumán : la « Brusone » *(Piricularia oryzae)*. 167
G. L. Fawcett, Notas sobre nuevas plagas del arroz en Tucumán 171
Biblioteca de la Estación Experimental Agrícola de Tucumán. Material bibliográfico 174
Observaciones meteorológicas de los meses de julio, agosto y septiembre de 1935 179
Datos meteorológicos de algunos ingenios argentinos de los meses de julio, agosto y septiembre de 1935 181

Números 10-12, octubre-diciembre de 1935

William E. Cross, Ensayos sobre el efecto de sumergir la caña en agua, sobre la composición del jugo 187
William E. Cross, Observaciones sobre el efecto del « deshoje » de la caña sobre la composición del jugo 191
Enrique F. Schultz, Servicio de pulverizaciones contra las plagas de los citrus, por la Estación Experimental Agrícola de Tucumán 193
Enrique F. Schultz, Informe sobre la reunión citrícola realizada en Buenos Aires en diciembre de 1935 195
Biblioteca de la Estación Experimental Agrícola de Tucumán. Material bibliográfico 200
Observaciones meteorológicas de los meses de octubre, noviembre y diciembre de 1935 205
Datos meteorológicos de algunos ingenios argentinos de los meses de octubre, noviembre y diciembre de 1935 207
Nómina de los grabados del tomo XXV 212
Indice analítico de las materias del tomo XXV 213
Indice general del tomo XXV 220